

# MUSEU e HERBÁRIO

---

## INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS e PCI

Setembro de 2013

CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO PARA O MUSEU E HERBÁRIO DO INSTITUTO DE BIOLOGIA.

# MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

Assunto: **CONSTRUÇÃO DE UM PRÉDIO O MUSEU E HERBÁRIO.**

- Assunto: **CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO do HERBÁRIO e MUSEU do INSTITUTO DE BIOLOGIA**
- Local: Rua Bertrand Russel s/nº, Quadra 19, CAMPUS CIDADE UNIVERSITÁRIA. "ZEFERINO VAZ", CAMPINAS, SP.

**Total Geral de Construção 2.595,78 m²**

## DO OBJETIVO:

O presente memorial tem como finalidade apresentar as instruções técnicas que deverão ser consideradas para a execução das obras para a construção do prédio do LABORATÓRIO.

## 1- INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS:

### NORMAS E DETERMINAÇÕES

As seguintes normas nortearam este projeto e devem ser seguidas durante a execução da obra:

- NBR 5626 – Instalação predial de água fria
- NBR 08160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – projeto e execução

Além das normas e regulamento acima mencionados, também serviu de base para este projeto as indicações do Projeto Arquitetônico.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer rigorosamente às normas técnicas vigentes, as disposições das concessionárias e as especificações e detalhes do projeto. Todo o serviço referente a qualquer das instalações hidráulico-sanitárias deverá ser executado por profissional habilitado e as ferramentas deverão ser apropriadas a cada serviço e material utilizado.

**- Abastecimento de Água:**

Será feito a partir da rede de água existente no local, o diâmetro mínimo do ramal para atender o novo prédio será de 40 mm em PVC.

**- Distribuições de Água Fria:**

A distribuição será feita a partir de 03 caixas de água de polietileno **12.000** litros cada, e a distribuição será executada em 01 rede principal 75 mm. As instalações de água fria foram projetadas de modo a:

-Garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidade suficiente, com pressão e velocidade adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização e do sistema de tubulações.

Todas as extremidades deverão ser protegidas e vedadas durante a construção, até a instalação definitiva dos aparelhos.

**- Pontos de Abastecimento:**

Lavatórios, torneiras de bancadas, torneiras de limpeza, bacias sanitárias e duchas higiênicas.

**- Rede de Esgoto / desconectores ou sifões / ralos:**

Será executada instalação primária de esgoto e instalação secundária de esgoto , inclusive ramal de descarga, ramal de esgoto e ramal de ventilação, em tubos e conexões de PVC branco.

Será executada instalação primária de esgoto (conjunto de tubulações e dispositivos que contém gases provenientes do coletor público) e instalação secundária de esgoto (conjunto de tubulações e dispositivos que não tem acesso aos gases provenientes do coletor público), inclusive ramal de descarga, ramal de esgoto e ramal de ventilação, em tubos e conexões de PVC-R (rígido), de 1ª qualidade, série reforçada, de acordo com recomendações das normas técnicas vigentes.

-As emendas deverão ser executadas com anéis de borracha e a tubulação será assentada sobre lastro de concreto magro. Deverão ser previstas caixas de inspeção a cada mudança de direção da tubulação.

-A água de lavagem de piso deverá ser recolhida através de ralo sifonado cilíndrico com grelhas na parte superior em inox tipo “abre e fecha” ou sifões sanitários que possam simultaneamente receber efluentes de aparelhos sanitários. Deverão ser previsto sifões nos lavatórios do tipo ajustáveis em metal cromado. A rede deverá ser dotada de inspeções para manutenção.

-Todo o esgoto sanitário deverá ser captado e destinado à rede principal com pontos de inspeção na rede coletora.

-Prever instalação do ramal de ventilação para o escoamento de ar da atmosfera para o interior da instalação de esgoto, com finalidade de protegê-la contra possíveis rupturas de fechos hídricos dos conectores (caixas sifonadas e vasos sanitários).

-Inclinações mínimas das tubulações de acordo com o item 4.2.3.2 NBR 8160

2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm.

1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

OBS: inclinações válidas quando não especificadas as cotas das tubulações no projeto.

-Toda tubulação deverá ser executada em tubos de pvc branco para diâmetros até 100 mm, pvc série-r para tubos até 150 mm e linha Vinilfort ou Concreto para diâmetros à partir de 200 mm.

**- Rede de limpeza:**

Deverão ser previstos ralos de captação de água de limpeza, com diâmetro de 15 cm, nos locais indicados no projeto de hidráulica.

As grelhas metálicas dos ralos deverão ser de aço inox, do tipo giratório.

**- Especificação dos materiais para a Rede de Esgoto:**

**Tubulação:**

Deverá ser em PVC rígido, com ponta e bolsa e com virola para juntas elásticas.

A fabricação deverá atender a norma NBR-5688 da ABNT.

Deverão ser em PVC rígido branco série normal, tipo ponta e bolsa com virola para juntas elásticas, para diâmetros até 100 mm. Série –R até 150 mm e vinilfort ou concreto para diâmetros acima de 200 mm.

**Conexões:**

Deverão obedecer as mesmas especificações dos tubos.

**- Rede de Águas Pluviais:**

As instalações foram projetadas de maneira a permitir o rápido escoamento das precipitações pluviais coletadas e facilidade de limpeza e desobstrução em qualquer ponto de rede, garantindo assim, a ausência de empoçamentos ou extravasamentos de qualquer espécie para chuvas de intensidade e duração fixadas pela NB – 611 e NBR 10844.

O sistema de coleta e destino das águas pluviais é totalmente independente do sistema de coleta de esgotos sanitários, não havendo qualquer possibilidade de conexão entre eles, o que acarretaria em risco de contaminação para os usuários.

O sistema de drenagem de águas pluviais foi concebido para uma precipitação de 185 mm/h, aplicando-se a forma racional, com um coeficiente de escoamento superficial igual a 1 para as áreas cobertas.

As águas serão recolhidas nas coberturas por meio de condutores providos de funis metálicos, e dirigidas para as prumadas por tubos de PVC série “R” ou

Vinilfort, seguindo daí para as caixas de passagem no térreo, que então deverá se interligar a rede externa.

Os tubos tem suas posições e dimensões ( diâmetros nominais ) assinaladas em projeto, e a rede horizontal terá caimento mínimo de 1,0%. Foram colocadas inspeções em diversos pontos da instalação, de modo a facilitar a manutenção.

Toda tubulação (subcoletores) deverá ser instalada com tubos de PVC branco para diâmetros até 150 mm e para diâmetros a partir de 200 mm. Será em Vinil Fort.

#### **- Especificação dos materiais para a Rede de Águas Pluviais:**

##### **Tubulação:**

Deverá ser em PVC rígido branco serie normal, série-R (para edificações com mais de 2 pavimentos), tipo ponta e bolsa com virola para juntas elásticas, para diâmetros até 150 mm. E linha Vinilfort para diâmetros acima de 150 mm.

A fabricação deverá atender a norma NBR-5688 da ABNT.

##### **Conexões:**

Deverão obedecer as mesmas especificações dos tubos.

## **2- PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIOS:**

Deverão ser instalados, os equipamentos especificados, devidamente sinalizados de acordo com o constante em projeto.

A reserva de incêndio mínima de 12.000 litros

### **A - Hidrantes:**

- **Tubulações e Conexões:**

Os tubos deverão ser em AÇO GALVANIZADO, com costura removida, ponta para rosca pressão 300 PSI de acordo com a NBR 5580/07, conexões conforme ASMT A 234.

- **Válvulas de Retenção:**

Deverão ser do tipo portinhola em bronze fundido com rosca, vedação em bronze, classe 150.

- **Registro de Gaveta:**

Deverá ser fabricado em ferro fundido conforme ASTM A 126, corpo em liga de bronze conforme ASTM B 62 e rosca interna BSP em acabamento bruto.

- **Válvula Globo Angular:**

De latão fundido, classe 150 ANSI, conforme norma EB-165 da ABNT, com adaptador para engate rápido tipo “STORZ”, dimensões ASA-B-16. Serão dotados de rosca de entrada, fêmea, conforme NBR 6414 da ABNT e rosca de saída macho, padrão 5fios/ pol., conforme normas do Corpo dos Bombeiros.

- **Conexões e Mangueiras:**

Deverão ser fabricadas em latão fundido conforme norma ABNT EB-161, atendendo as especificações das normas sobre o assunto. Fazem parte das especificações o tampão de mangueira, o adaptador para mangueira e o esguicho de 38 mmx 13 mm, e a chave tipo marinha para engate rápido STORZ.

- **Mangueira para combate a incêndios:**

As mangueiras serão constituídas de uma capa externa de forma tubular, tecido de modo contínuo e formado por mais de uma camada de fibra sintética (ou natural). O revestimento interno será de borracha natural não regenerada, vulcanizada diretamente no tecido, sem emprego de colas. As mangueiras

serão de fibras sintéticas de 38 mm com capa de tecido de poliéster e forro interno de borracha, conforme NB-1/63 do Corpo de Bombeiros.

- **-Armário:**

As portas serão embutidas na moldura e se apoiarão em dobradiças que deverão permitir um ângulo de abertura de 180 graus. O trinco deve ser embutido e projetado de maneira a permitir a abertura da porta com rapidez, Serão previstos nas tampas visores de vidro e frestas para ventilação. Deverá ter escrito a palavra “INCÊNDIO” sobre cor amarelo em letras vermelhas e com 30 mm de altura no mínimo. O acabamento interno e externo deverá ser inteiramente liso, sem rebarbas ou imperfeições que possam danificar a mangueira e o fundo em alvenaria com massa fina e executado de forma a se evitarem imperfeições. As chapas e perfis metálicos serão soldados a ponto, sendo que a chapa deverá ser de aço carbono nº 20.

**B- Extintores:**

- **Pó Químico Seco:** com capacidade de 4 kg, tipo portátil com selo de conformidade ABNT e fabricado segundo o padrão fixado pela EB-148 e identificados conforme NBR 7532, com propelente à base de hidrogênio. Os cilindros deverão ser dotados de manômetro e válvula auto selante.
- **Água Pressurizada:** com capacidade de 10L, tipo portátil com selo de conformidade ABNT e fabricado segundo o padrão fixado pela EB-148 e identificados conforme NBR 7532.

Campinas, 11 setembro de 2013